

警务大数据助力智慧警务





目录

01 | 警务信息化演进

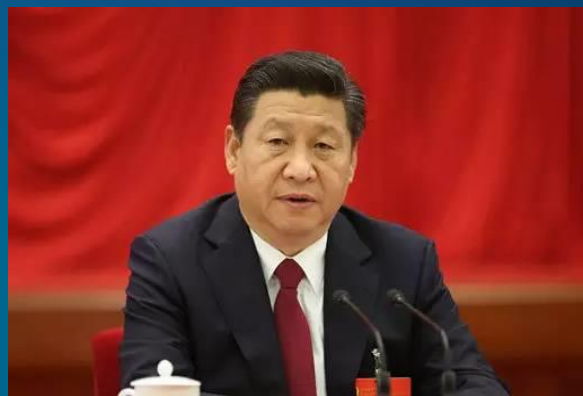
02 | 中兴通讯警务大数据解决方案

03 | 应用与实践



警务信息化演进

公安信息化建设从基础构建向情报信息挖掘主导发展



建设全国一体化的国家**大数据中心**
技术融合、业务融合、数据融合

下一代公安信息化



- 金盾工程将公安信息化建设推向高潮
- 公安十三五规划确立了“情报信息主导警务”的理念
- 大数据为该战略实施提供更加精确的情报支撑

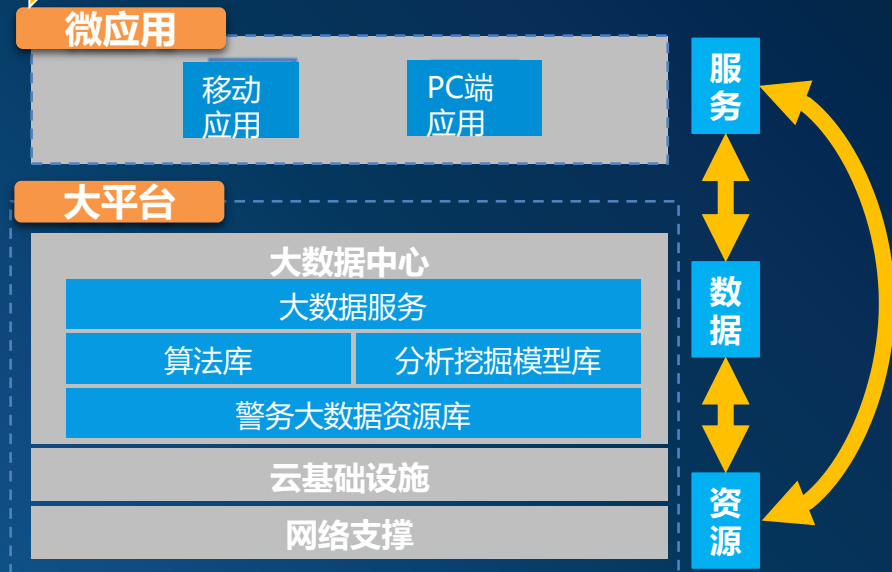
警务信息化建设向智能化演进

公安传统信息化建设模式



- 一线实战智能类应用不够
- 数据孤岛信息共享困难
- 分散建设资源利用率不高

大平台+微应用 云计算架构



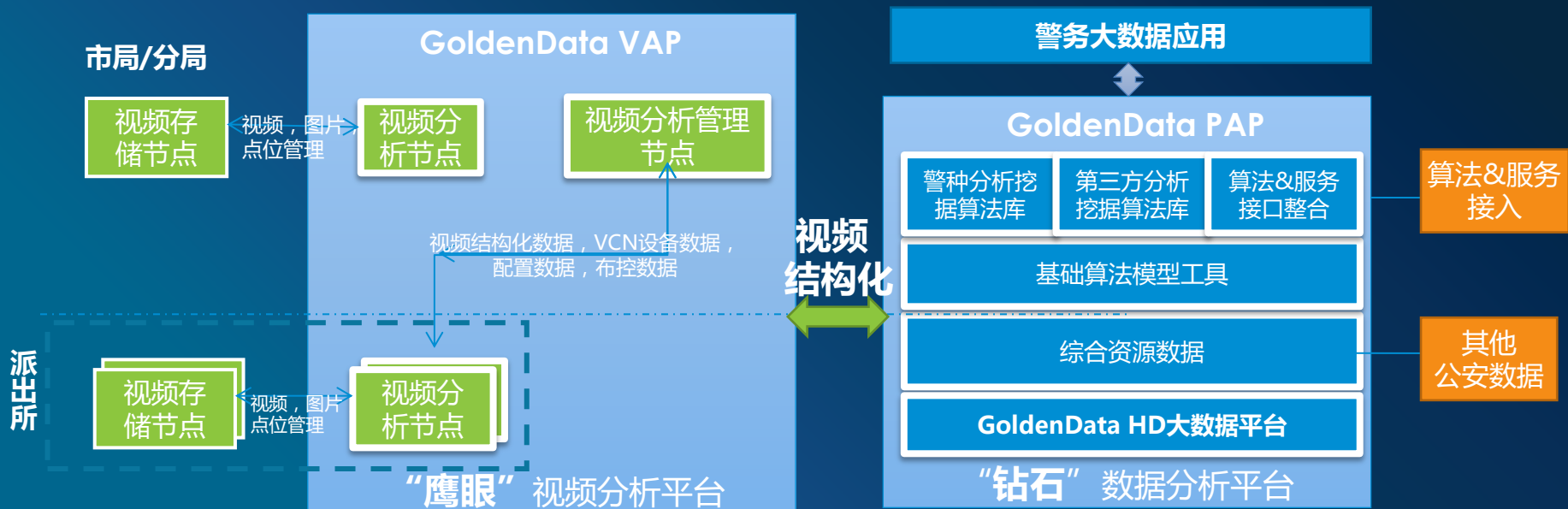
通过大连接实现大流通，构建融合智能的公安信息化体系。

智能化



中兴通讯警务大数据解决方案

实战与研判并重的警务大数据产品架构



- VAP “鹰眼” 视频分析平台：基于AI技术，实现派出所等视频智能分析，提取结构化数据入库。
- PAP “钻石” 数据分析平台：融合视频及其他公安数据，大数据分析挖掘建模，支持警务大数据应用

构建警务大数据基础应用能力

组件增强

数据开放

挖掘分析

安全

运维管控

GoldenData VAP

“鹰眼” 视频分析平台

视频分析

- 视频查看
- 视频检索
 - ✓ 人员检索
 - ✓ 车辆检索
 - ✓ 物品检索
 - ✓ 事件检索
 - ✓ 综合检索
- 视频摘要
- 视频结构化
- 视频转码
- 点位管理
- 。 。 。 。 。

实时布控

- 人员布控
- 车辆布控
- 物品布控
- 事件布控
- 综合布控
- 人员监控统计
- 车辆监控统计
- 实时预警
 - ✓ 群体性事件预警
 - ✓ 周界预警
- 。 。 。 。 。

GoldenData PAP

“钻石” 数据分析平台

大数据研判

- 人员研判
 - ✓ 轨迹重现
 - ✓ 频繁出入
- 车辆研判
 - ✓ 套牌车筛选
 - ✓ 同行车辆
 - ✓ 过车统计
 - ✓ 一车多牌
 - ✓ 相似车牌串并
 - ✓ 频繁过车
- 物品研判
- 事件研判
- 态势分析
- 。 。 。 。 。

综合业务研判

- 个案研判
- 类案研判
- 串并案研判
- 研判模型管理
- 线索管理
- 案件管理
- 案件报告
- 。 。 。 。 。

组件增强，提升系统性能

功能优化

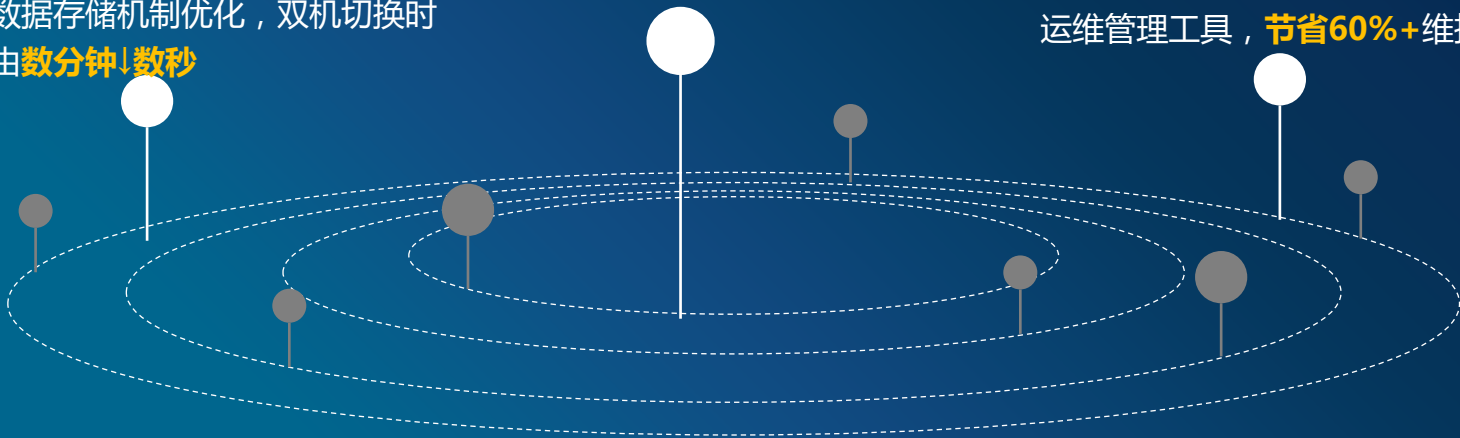
性能提升

- HBase整体读取性能**↑30%**
- Hbase开发效率**↑70%+**
- 异构数据ETL工具，性能**↑50%**
- 元数据存储机制优化，双机切换时间由**数分钟↓数秒**

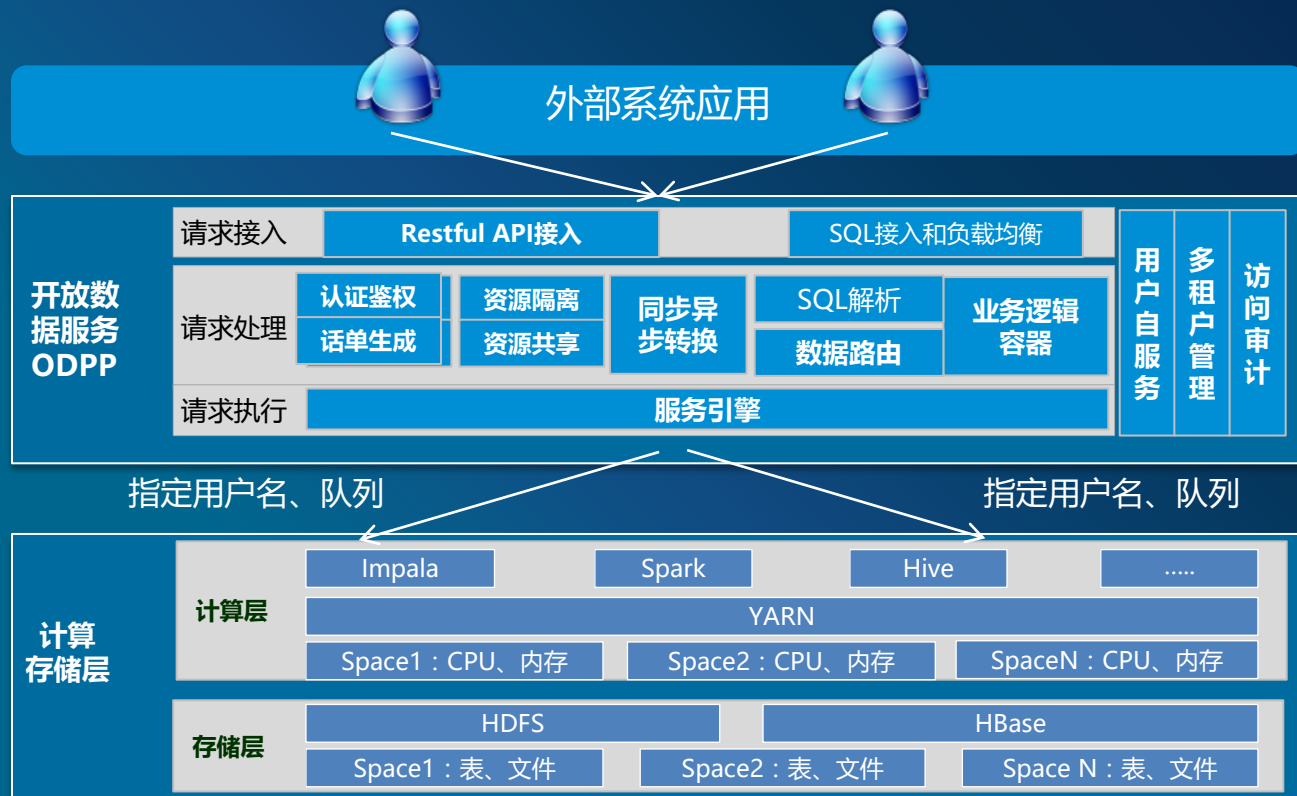
- 智能化调度体系，分时控制、**数据隔离、VIP业务优先级调度**
- 系统处理能力可平滑扩展，业务负荷**动态调整**

运维简化

- 完善二次接口，缩短开发及部署时间
- 存储容量扩展配置可在**分钟级别**完成
- 自动化的监报告警、远程参数配置和运维管理工具，**节省60%+**维护人力



ODPP开放数据服务层，简化用户开发和使用



方案优势

■多租户，应用与平台解耦

- 资源隔离
- 资源共享

■能力开放

- REST API接口
- SDK形式封装
- 支持扩展增强

■数据路由

- 数据对象解析
- 计算框架选择
- 集群选择

■业务逻辑容器

- UDF/MR作业托管
- UDF兼容异构组件

■同步异步转换

- 同步异步调用转换
- 通知机制

统一SQL和API接口能力简化上层应用接口

SQL能力引擎

API能力引擎

跨数据库引擎

跨集群

SQL语法解析

数据库执行引擎适配

SQL服务路由

结果集处理

会话管理

ODBC驱动

JDBC驱动

元数据生成

REST接口封装

作业抽象

多用户支持

数据传送接口封装

JDBC支持

自主的新一代大数据引擎助力智能分析

Yita

中兴自主研发基于数据流的新一代分布式计算引擎

Yita从运算机理进行创新，颠覆Spark、Storm等传统大数据计算引擎的控制流思想和技术原理；

Yita同时具备流处理、批处理、流批混合处理、机器学习、图计算、交互计算等能力，是当前业界主流大数据业务类型——海量实时高吞吐和智能视频分析等业务的利器



相比于Spark高达10倍的加速
相比于Storm高达10倍的吞吐量
相对于Storm平均延迟低至10%

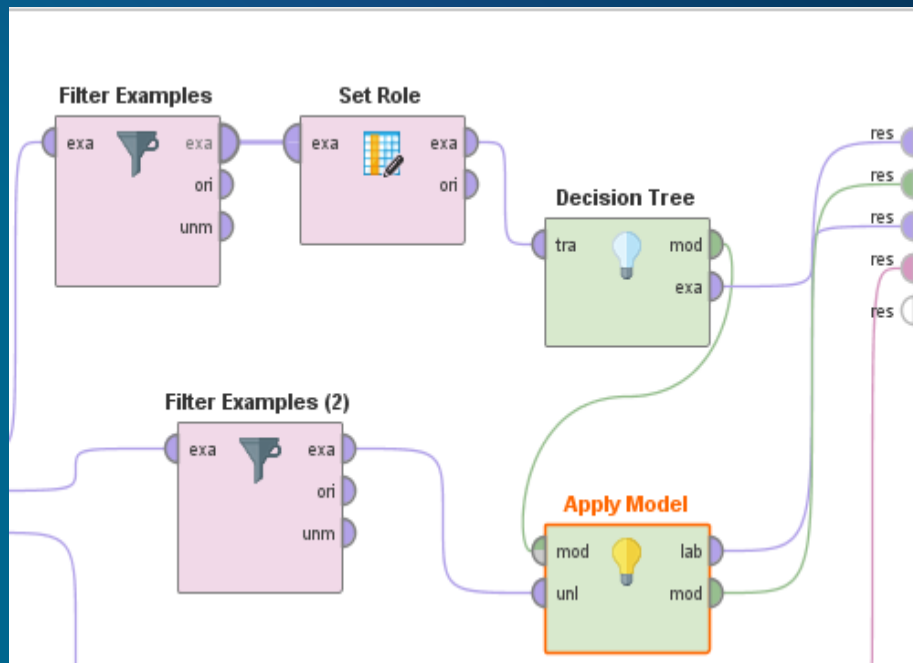
相比Spark高达4倍的内存利用率
相比Storm高达3倍的资源利用率

硬件投入成本减少1/2
维护开发成本减少1/3

既兼容现有大数据平台，加速业务处理
也可基于用户业务环境，独立支撑业务

OneMiner可视化挖掘建模工具满足场景挖掘需求

提供超过300个算法及可视化界面，集成丰富数据挖掘算法，隐藏Hadoop数据集成和转化的复杂性，使用户聚焦数据挖掘分析工作，增强数据洞察及模型预测能力。



算法分析组件支持

- 兼容MLLib, Mahout, 支持**300多种算法**
- 语义分析, 采用REST服务方式提供分词服务、情感分析服务、文本分类服务等

建模工具支持

- 提供完善的**数据探索、模型构建、模型部署**等流程
- 支持多分支、子流程等功能, 满足业务复杂的编排需求
- 分析结果可直接导入QlikView、Tableau等产品

工具组件支持

- 提供**可视化的拖拉拽建模工具**, 同时满足数据分析师和软件工程师两类用户需求
- 强大的数据接入功能, 集成CSV、Impala、MongoDB、Solr等存储

全流程安全体系保证数据全生命周期安全

统一安全管理 Centralized Security Administration

可视化管理 | 认证管理 | 权限管理 | 审计管理 | 元数据管理 | 数据保护管理

接入控制 Authentication

网络隔离
认证

- Whitelist
- Kerberos
- LDAP/AD
- Apache Knox

访问控制 Authorization

授权
细粒度控制
多租户管理
基于角色管理

- Apache Ranger
- Apache Sentry
- ACLs/ext ACLs
- RBAC

数据保护 Data Protection

数据加密
数据脱敏

- HDFS-level
- Column-level
- Network-level
- Apache Ranger

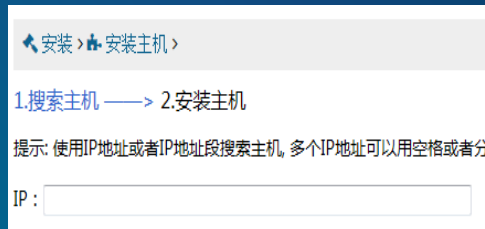
安全审计 Auding

访问审计
策略管理
告警处置
审计报告

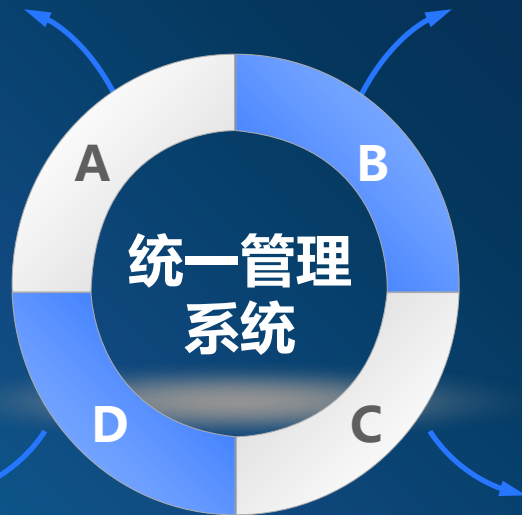
ZDH-Manager
Apache Ranger
eBay Eagle

运维创造价值

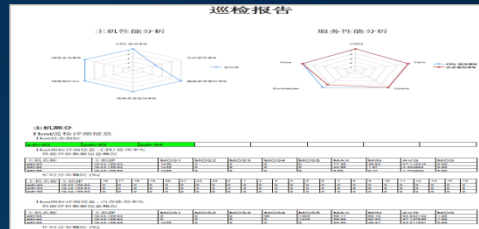
- 安装：实现**上千台**集群自动化安装，配置批量下发



- 监控：提供从集群、主机到服务的全方位监控，核心组件状态图形化监控



- 告警与日志：支撑运维问题的快速定位
- **自动巡检工具**，定制化输出报表



- 服务管理：提供各组件服务状态、角色的启停、作业管理等



A low-angle, upward-looking shot of a modern skyscraper with a glass and steel facade. The building's structure creates a strong sense of height and perspective, with lines converging towards the top. A semi-transparent blue rectangular overlay is positioned on the right side of the image, containing the title text.

应用与实践

案例分享—南京公安海量数据处理平台

三道防线：实现车辆分析、车流实时监控，为实时布控、刑侦研判提供基础

“进知道状态（在哪个位置），来知道感知（一来就能觉察），出知道去处”

每个城市建立人脸库、车形库、声纹库等大数据库。做到“知车、知人、知声”，人车关联分析

数据源实时采集：

•过车数据：全市600+摄像头，每天采集800万条数据，峰值1万条/秒

•Wifi数据：全市20000个采集点，每天采集60亿条

• 车牌号码、车牌颜色、车身颜色, 类型、品牌/子品牌

•车头识别

• 拨打手机、安全带、遮阳板

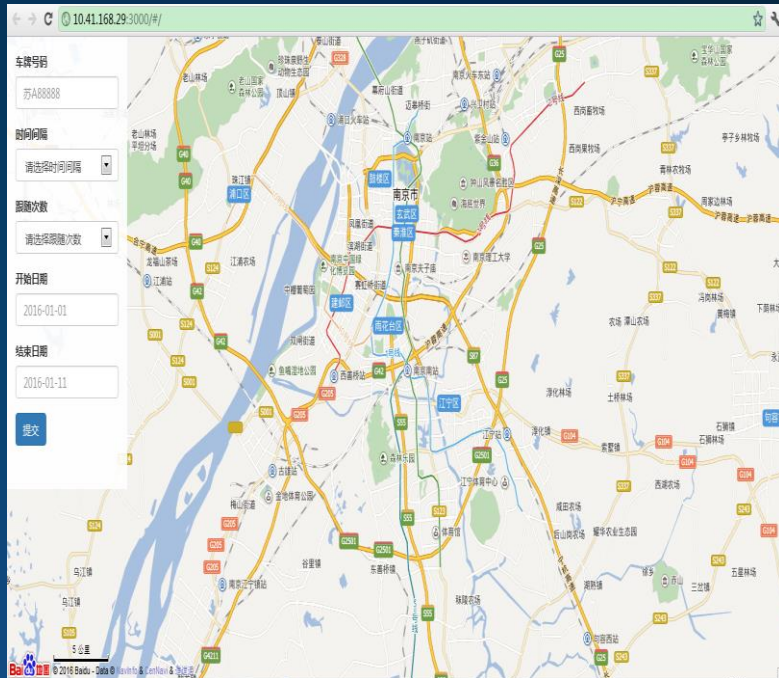
•驾驶人/副驾照片、驾驶状态，人脸比对

• 饰物分析（年检标、纸巾盒）

业务分析：

- 多轨联侦：基于过车与wifi数据，对多个时间和空间条件进行碰撞

- 同行车分析：对同时经过若干相同卡口并伴随时间控制在一定范围内的车辆进行实时排查



案例分享—永州公安大数据实战平台

客户需求

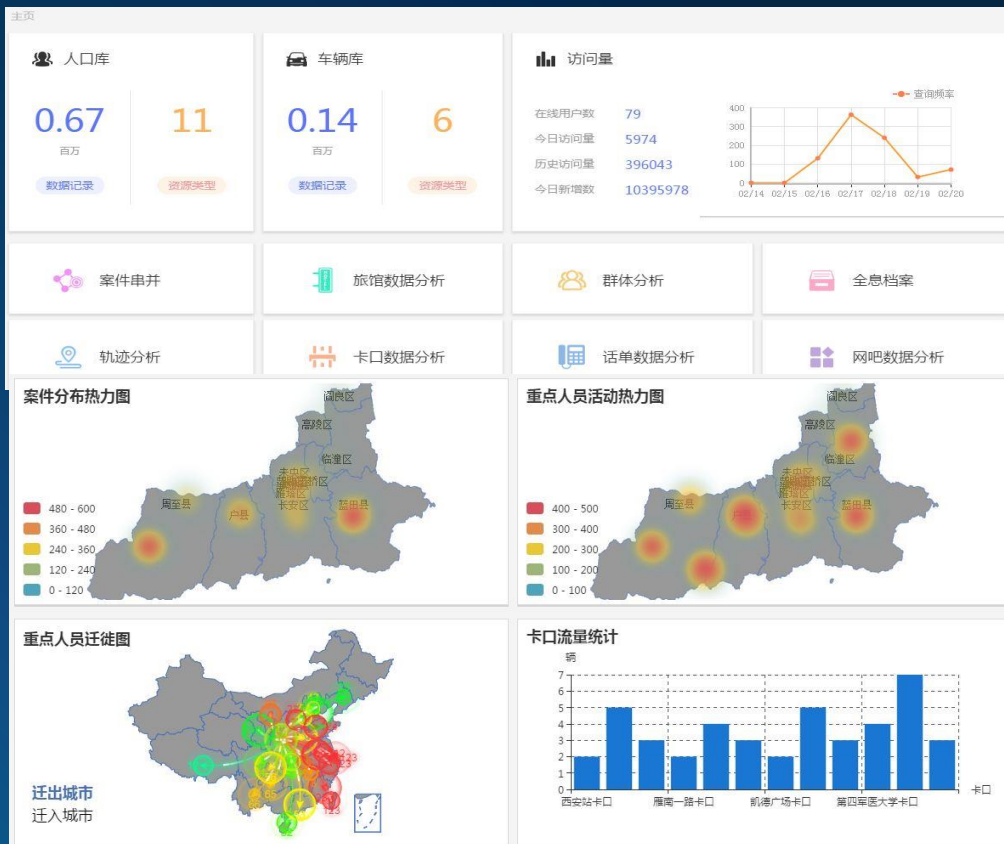
- 通过“一平台四中心”的建设（警务大数据平台、联合指挥中心、联合作战中心、治安防控中心、执法管理中心），以实战警务为核心，以智慧警务为支撑，以开放警务为重点，以创意警务为动力，以规范警务为保障，以民本警务为落点，推进公安工作全领域、全流程转型升级。

解决方案

- 部署中兴通讯警务大数据平台，为上层四大中心提供数据服务、计算服务、业务模型和统一管理等支撑。
- 部署大数据警务应用如永州千度、伴随分析，多码归一，号码翻译，话单分析，警务百科，共现分析等。

方案优势

- 依托大数据平台汇集整理全警数据，解决数据孤岛问题；
- 基于各类算法模型及通用服务（如可视化组件、分析挖掘组件、大数据分析服务、视频智能分析服务等），有效支撑四大中心应用高效快速的部署；
- 提供统一的应用部署、运维及管理功能。



谢谢！



5G 先锋

